

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS TEKANAN TANAH PADA MUKA TEROWONGAN SEBAGAI PARAMETER PERHITUNGAN *THRUST FORCE* DAN *CUTTER TORQUE* PADA *TUNNEL BORING MACHINE***

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1 pada  
Program Studi Teknik Sipil Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan



**Disusun Oleh:**

**MUHAMMAD REZA RAZAQA**

**12 / 335228 / TK / 40226**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

**YOGYAKARTA**

**2016**